

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Docket No.: A-2456

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : FRANCK BAUSELA ET AL.  
Filed : Concurrently herewith  
Title : DEVICE FOR ADJUSTING THE PHASE OF PERFORATING  
DEVICES AS A FUNCTION OF THE FOLDING MODE



CLAIM FOR PRIORITY

*3 Priority*  
*Dr.*  
*L. Nelson*  
*2/5/01*

Hon. Commissioner of Patents and Trademarks,  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119, based upon the German Patent Application 199 35 022.1, filed July 26, 1999 and French Patent Application No. 0000775, filed January 21, 2000.

Certified copies of the above-mentioned foreign patent applications are being submitted herewith.

Respectfully submitted,

  
For Applicants

LAURENCE A. GREENBERG  
REG. NO. 29,308

Date: July 26, 2000

Lerner and Greenberg, P.A.  
Post Office Box 2480  
Hollywood, FL 33022-2480  
Tel: (954) 925-1100  
Fax: (954) 925-1101

/tg

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

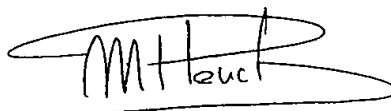
JC882 U.S. PTO  
09/626312  
07/26/00

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **31 MARS 2000**

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

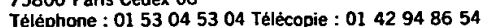


Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS Cédex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04  
Télécopie : 01 42 93 59 30

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## Code de la propriété intellectuelle - Livre VI




REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

**Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire**

DB 540 W / 260899

<div style="text-align: center; font-size: small;">Réservé à l'INPI</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> REMISE DES PIÈCES  DATE <b>21 JAN 2000</b>  LIEU <b>75 INPI PARIS</b> </div> <div> N° D'ENREGISTREMENT  NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>0000775</b>  DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE  PAR L'INPI <b>21 JAN. 2000</b> </div> </div> <div style="border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> <b>Vos références pour ce dossier</b>  <i>(facultatif)</i> <b>143554 FA</b> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b>  <b>À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b> </div> <div style="text-align: center; padding: 10px;"> <b>Cabinet REGIMBEAU</b>  <b>26, avenue Kléber</b>  <b>75116 PARIS</b>  <b>FRANCE</b> </div>	
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i>		N°	Date / /
<i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N°	Date / /
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/>	Date / /
		N°	Date / /
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>  <b>DISPOSITIF POUR LE REGLAGE DE PHASE DE DISPOSITIFS DE PERFORATION EN FONCTION DU MODE DE PLIAGE.</b>			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b>  <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b>  <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b>  <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation <b>ALLEMAGNE</b> Date <b>26/07 1999</b> N° <b>199 35 022.1</b>  Pays ou organisation Date / / N°  Pays ou organisation Date / / N°  <input type="checkbox"/> <b>S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</b>	
<b>5 DEMANDEUR</b>		<input type="checkbox"/> <b>S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</b>	
Nom ou dénomination sociale		<b>HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT</b>	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	<b>Kurfürsten-Anlage 52-60, 69115 Heidelberg, DE</b>	
	Code postal et ville		
Pays		<b>ALLEMAGNE</b>	
Nationalité		<b>Allemande</b>	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>			
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>			
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			

REMISE DES PIÈCES DATE <b>21 JAN 2000</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>0000775</b>		Réservé à l'INPI	08 540 W / 260899
<b>Vos références pour ce dossier :</b> <i>(facultatif)</i>		<b>143554 FA</b>	
<b>6 MANDATAIRE</b>			
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société		<b>Cabinet REGIMBEAU</b>	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	<b>26, avenue Kléber</b>	
	Code postal et ville	<b>75116 PARIS</b>	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		<b>01 45 00 92 02</b>	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		<b>01 45 00 46 12</b>	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		<b>info@regimbeau.fr</b>	
<b>7 INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <b>Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée</b>	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		<b>Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)</b>	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		<b>Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		<b>Uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>	
 <b>92-1001</b>		<b>M ROCHET</b>	



DÉPARTEMENT DES BREVETS


26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1 / 1  
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif) 143554 FA			
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		0000775	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)			
DISPOSITIF POUR LE REGLAGE DE PHASE DE DISPOSITIFS DE PERFORATION EN FONCTION DU MODE DE PLIAGE.			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>			
HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT : Kurfürsten-Anlage 52-60, 69115 Heidelberg, DE - ALLEMAGNE			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
<b>Nom</b>		BAUSELA Franck	
<b>Prénoms</b>			
<b>Adresse</b> FR	<b>Rue</b>	28, rue Voltaire	Appartement 1 60100 - CREIL
	<b>Code postal et ville</b>		
<b>Société d'appartenance (facultatif)</b>			
<b>Nom</b>		DUHAMEL Claude	
<b>Prénoms</b>			
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	24, rue Pasteur	60140 Mogneville, FR
	<b>Code postal et ville</b>		
<b>Société d'appartenance (facultatif)</b>			
<b>Nom</b>			
<b>Prénoms</b>			
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>		
	<b>Code postal et ville</b>		
<b>Société d'appartenance (facultatif)</b>			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)			
 92-1001			

**ORIGINAL**

L'invention concerne un dispositif pour le réglage en phase, en fonction du mode de pliage, de dispositifs de perforation qui sont montés par exemple dans une plieuse installée en aval d'une machine d'impression rotative.

5 D'après l'état de la technique, à savoir la demande de brevet japonais Hei-6-211424, on connaît un dispositif de perforation pour des outils de perforation situés dans la plieuse d'une rotative. A l'aide de la  
10 solution proposée ici, on doit pouvoir corriger l'écart de position entre des perforations transversales situées sur le côté intérieur et sur le côté extérieur d'exemplaires pliés par le fait que la position d'une perforation transversale formée extérieurement sur l'exemplaire est  
15 décalée par rapport à une perforation réalisée sur le côté intérieur de l'exemplaire plié. A cet effet il est prévu, dans une plieuse, un cylindre de pliage agencé avec un diamètre trois fois plus grand dont la rotation est transmise à un cylindre réalisé avec un diamètre simple,  
20 une unité de modification de l'angle de rotation étant prévue entre lesdits cylindres. Cette unité comporte un premier couple de cylindres de traction, un cylindre de réception ayant un diamètre simple, un autre couple de cylindres de traction ainsi qu'un pignon double, réalisé  
25 avec un diamètre deux fois plus grand. Après l'opération de perforation d'un côté de l'exemplaire plié, l'autre côté de l'exemplaire plié est appliqué avec un décalage par rapport à la perforation transversale formée en premier, et ce à l'aide d'un engrenage planétaire associé au cylindre de  
30 perforation possédant le simple diamètre. Dans cette configuration, il n'est prévu aucune possibilité de réglage de la profondeur de perforation transversalement par rapport à la direction de circulation de la bande des cylindres portant les outils de perforation.

35 D'après le document allemand DE 43 27 466 A 1 on

connaît un dispositif pour réaliser des perforations transversales. Ce dispositif est conçu pour une plieuse, qui est équipée de deux dispositifs de pliage transversal. Des couteaux de perforation et des barrettes de perforation, qui coopèrent respectivement par couples, sont prévus sur les cylindres de perforation. Un déplacement de réglage du dispositif pendant le cycle de fonctionnement est réalisé par l'intermédiaire d'un cylindre de perforation formé de deux éléments ainsi que par l'intermédiaire d'un cylindre de perforation formé d'un seul élément. Il est possible de réaliser respectivement un déplacement de réglage, et ce correct en position par rapport aux plis transversaux, de tous les couteaux de perforation ou de tous les couteaux de perforation et des barrettes de perforation associées au premier pli transversal, et enfin un déplacement de réglage de tous les couteaux de perforation et de toutes les barrettes de perforation.

Pour le déplacement de réglage des perforations transversales, sur les parois latérales de la plieuse portant le dispositif de perforation, des pignons à denture droite et à denture oblique sont disposés de manière à être déplaçables les uns par rapport aux autres, et ce jusque dans quatre plans de trains de pignons. Cette forme de réalisation occupe d'une part un énorme espace de montage et d'autre part il faut prévoir un grand nombre de pièces mécaniques, non seulement des pignons, mais également des arbres, des systèmes de tourillonnage d'arbres et des liaisons à clavette parallèle ainsi que des accouplements, qui font que la dépense du point de vue appareillage s'avère très élevée.

Eu égard à l'état cité de la technique, l'invention a pour but de réaliser un dispositif, dont l'agencement reste simple et qui sert à adapter la position de perforation transversale à la position de pliage

transversal pendant le cycle de fonctionnement dans une plieuse, qui peut fonctionner dans des modes différents de pliage.

Le problème est résolu conformément à l'invention à l'aide du dispositif du type indiqué plus haut par le fait que les outils de perforation sont disposés, autour des barrettes de perforation, sur un ou plusieurs étriers de perforation qui sont coaxiaux aux cylindres de perforation, l'un des cylindres de perforation étant déplaçable par rapport à l'autre cylindre de perforation. Les avantages pouvant être obtenus avec la solution selon l'invention sont de natures multiples. D'une part, grâce au tourillonnage des étriers de perforation sur les cylindres de perforation, on peut obtenir une grande simplification du dispositif de réglage par déplacement pour la modification de la position de phase d'étriers de perforation pendant le cycle de fonctionnement par rapport au cylindre de perforation, et d'autre part l'entraînement des étriers de perforation est fortement simplifié. De plus à l'aide de la solution proposée selon l'invention, on peut simplifier le réglage de la profondeur de perforation, c'est-à-dire du degré de pénétration des perforations, notamment pour des bandes de matériau à couches multiples.

Dans une variante de réalisation avantageuse de l'idée à la base de l'invention, les étriers de perforation sont disposés sur les axes qui traversent respectivement les cylindres de perforation. L'un des étriers de perforation peut être déplacé en sens opposé du sens de rotation du cylindre de perforation, de manière à tenir compte, au niveau de l'exemplaire, des différentes positions de pliage transversal, qui s'établissent lors de commutations du mode de pliage transversal.

Un outil de perforation peut être monté de façon fixe sur la périphérie d'un cylindre de perforation et coopérer avec une barrette de perforation également montée

fixe sur le cylindre opposé. En outre sur un premier étrier de perforation prévu en supplément sur le cylindre de perforation on peut monter un outil de perforation qui peut tourner dans le sens circonférentiel en direction du cylindre de perforation. Ce cylindre coopère avec une barrette de perforation qui est montée fixe sur le cylindre opposé, par exemple pour l'obtention d'une perforation transversale dans le mode de pliage à deux plis transversaux. Ledit étrier de perforation peut en outre recevoir un autre outil de perforation, qui est destiné à réaliser la perforation dans le mode de pliage delta et applique des perforations au dos du pli delta, formé dans l'exemplaire.

Dans le cylindre de perforation monté de manière à être réglable par déplacement par rapport à la fente de perforation contrairement à un cylindre de perforation monté fixe, on peut installer un autre étrier de perforation qui coopère avec une barrette de perforation qui est prévue sur le cylindre de perforation monté fixe, indiqué en premier lieu.

Les barrettes de perforation montées fixes de façon standard sur les cylindres de perforation pour un pliage delta et un deuxième pliage transversal (pliage parallèle double) peuvent être tout aussi bien installées sur d'autres étriers de perforation, qui sont montés coaxialement aux axes des cylindres de perforation. Pour réduire la puissance d'entraînement du dispositif d'entraînement de réglage nécessaire pour le déplacement relatif pour les étriers de perforation, les étriers de perforation qui enveloppent à la manière de coques les cylindres de perforation, peuvent être montés dans des tourillons sur les axes des cylindres.

Dans une forme de réalisation qui évite avantageusement l'utilisation de trains de pignons à denture frontale complets, les étriers de perforation peuvent être

réglés par l'intermédiaire d'éléments de transmission qui sont montés sous la forme de guides de coulisse sur les tourillons, prévus sur le côté d'entraînement, des axes des cylindres de perforation. Comme éléments transmettant la  
5 course de réglage, il s'est avéré très approprié et avantageux du point de vue technique de fabrication de prévoir, sur les faces extérieures des guides de coulisse, des dentures extérieures, avec lesquelles coopèrent des dentures correspondantes situées sur les étriers de  
10 perforation, afin d'obtenir un positionnement relatif des étriers de perforation, qui logent les outils de perforation, par rapport à l'enveloppe des cylindres de perforation.

Etant donné que l'un des cylindres de perforation  
15 est réglable par déplacement par rapport à la fente de perforation de manière à modifier la profondeur de perforation dans les bandes de matériau, entre les étriers de perforation pouvant être actionnés par une unité de réglage commune est disposé un système mécanique de  
20 compensation qui permet la modification commune des positions circonférentielles des étriers de perforation sur les cylindres, sans que la géométrie de la fente de perforation soit affectée par la position du cylindre de perforation déplaçable.

25 Le dispositif selon l'invention est approprié pour être utilisé aussi bien dans des plieuses avec des ensembles de pointures que dans des plieuses sans pointures, aussi bien pour l'impression de travaux de ville que pour l'impression de journaux.

30 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description donnée ci-après prise en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 représente l'agencement et le  
35 déroulement schématiques de processus de pliage transversal

dans une plieuse, qui est disposée en aval d'une presse rotative;

- la figure 2 représente le couple de cylindres de perforation, qui coopèrent entre eux au niveau d'une fente de perforation et comportent des étriers de perforation montés coaxialement aux cylindres;

- la figure 3 représente la cinématique d'un dispositif d'entraînement d'étriers de perforation par rapport à des cylindres de perforation, ces derniers comportant un seul étrier de perforation sur leur périphérie; et

- la figure 4 représente la cinématique du dispositif d'entraînement de deux étriers de perforation, qui sont disposés respectivement sur la périphérie des cylindres de perforation.

La représentation de la figure 1 montre l'agencement schématique et l'exécution de processus de pliage transversal dans une plieuse.

Une bande de matériau imprimée 1, qui est constituée de plusieurs couches, pénètre, dans la direction 2 de circulation de la bande dans une plieuse, en étant orientée verticalement, la bande étant perforée entre les cylindres de perforation 3, 4, qui coopèrent entre eux, de telle sorte que les perforations dans la direction transversale de la bande de matériau 1 coïncident avec les positions du pli transversal. L'outil de perforation 5 situé sur le cylindre de perforation 3 monté de façon fixe et l'outil de perforation 6 monté sur le cylindre de perforation réglable 4 servent à réaliser la perforation du dos des plis pour les premier et second plis transversaux (plis parallèles doubles), tandis que l'outil de perforation 7, qui est prévu en supplément sur le cylindre de perforation monté fixe 3, est prévu pour le pliage delta. Dans les dispositifs de perforation transversale connus jusqu'alors, une commutation des outils de

perforation n'était possible qu'après arrêt de la presse rotative et déplacement ultérieur.

Une fois la perforation réalisée, des exemplaires 12 sont séparés de l'extrémité de la bande de matériau 1, qui est située en avant dans la direction 2 de déplacement de la bande, exemplaires qui peuvent être également constitués par plusieurs couches individuelles superposées, en fonction du nombre des rubans installés dans la bande de matériau 1. Les exemplaires 12 sont saisis par le cylindre de pliage 9, sont transportés sur la surface circonférentielle 11 de ce dernier et sont introduits, par activation du couteau de pliage 10, qui ressort sur la périphérie 11 du cylindre de pliage 9, dans les lames de pliage d'un cylindre à lames de pliage non représenté ici de façon détaillée et qui coopère avec le cylindre de pliage 9. Par conséquent le dos 15 du pli apparaît entre les extrémités 13 et 14 de l'exemplaire 12, ce qui conduit à la formation du premier pli transversal ou du premier pli parallèle. Une réception de l'exemplaire 12 est effectuée au moyen d'une jonction, non représentée ici de façon détaillée, des exemplaires pliés 12 avec un autre cylindre de pliage 16, la jonction des exemplaires ne faisant pas l'objet de la présente invention, et ce au niveau de la surface circonférentielle 18 de l'exemplaire, et la formation, qui intervient ensuite, du second pli transversal par retrait du couteau de pliage 17 et pliage de l'exemplaire 12 déjà plié transversalement une fois. On obtient un exemplaire 22 doublement replié transversalement et pourvu d'extrémités 24 et 25, le dos de pliage 23 étant formé au niveau du second pli transversal (pli parallèle double).

Dans le mode de pliage delta, l'exemplaire est plié deux fois, mais en des emplacements différents, alors que dans le cas du mode de pliage parallèle double, en fonction d'un faux pli réglé, il se produit un pliage de la



moitié de l'exemplaire 12, qui s'effectue lors des premier et second pliages transversaux, ce qui conduit à l'obtention d'un exemplaire 22.

Une fois réalisé le pliage transversal, que ce soit dans le mode de pliage delta ou dans le mode de pliage parallèle double, les exemplaires 12, 22 repliés de cette manière sont transportés par l'intermédiaire d'un cylindre de transport 20 jusqu'à un second dispositif de pliage longitudinal, qui est éventuellement prévu, ou bien directement sont délivrés.

La figure 2 représente la vue en élévation latérale d'un couple de cylindres de perforation 3, 4, et il est prévu, entre les surfaces circonférentielles 33 et 34 des cylindres de pliage 3, 4, une fente de perforation 26 pour la bande de matériau 1 qui passe entre les cylindres du couple de cylindres de perforation 3, 4. En fonction de l'épaisseur de la bande de matériau à traiter 1, le cylindre de perforation 4 peut être rapproché de la périphérie du cylindre de perforation monté fixe 3 ou peut en être écarté. De ce fait on peut régler et éventuellement modifier la profondeur de pénétration des perforations devant être produites dans les couches constituant la bande de matériau 1.

Dans l'exemple de réalisation représenté, des étriers de perforation 27, 28, sur lesquels sont disposés des outils de perforation pouvant être positionnés de façon variable, sont prévus pour chaque cylindre de perforation 3, 4, coaxialement aux axes 31, 32 des cylindres de perforation 3 et 4. On peut prévoir pour chaque cylindre de perforation 3, 4 également deux étriers de perforation, voir 27.1 et 28.1 sur la figure 4. Sur les étriers de perforation 27, 28 représentés sur la figure 2 sont disposés les outils de perforation 38.1 utilisés pour le pliage delta, ou l'outil de perforation 38.1, pour le second pli transversal. Ces outils coopèrent avec les

barrettes de perforation 36.2, prévues de façon fixe sur la périphérie 34 du cylindre de perforation 4 monté de manière à être réglable, pour le second pli transversal ou les barrettes de perforation 38.2 prévues de la même manière pour le pliage delta.

Les outils de perforation 35.1 et les barrettes de perforation 35.2, qui coopèrent avec ces derniers, sont formés de façon fixe sur les périphéries 33, 34 des deux cylindres de perforation 3, 4, pour réaliser une perforation dans la zone d'un premier pli transversal dans l'exemplaire. La barrette de perforation 37.2, qui pour sa part coopère avec la barrette de perforation 37.1, qui est montée sur l'autre étrier de perforation 28 pour le second pli transversal, est montée fixe sur un cylindre de perforation fixe 3.

Le cylindre de perforation 3 tourne dans le sens de rotation 29 par rapport à la fente de perforation 26 alors que le cylindre de perforation 4 monté de manière à être réglable tourne en sens inverse du sens de rotation précédent de sorte qu'il s'établit une avance continue de la bande dans la fente de perforation 26. L'étrier de perforation 28 est réglable par déplacement, par rapport à la surface circonférentielle 34 du cylindre de perforation 4, dans le sens de rotation 30 à l'opposé du sens de rotation du cylindre de perforation 4.

Les barrettes de perforation 36.2, 37.2 et 38.2, qui sont représentées en étant disposées ici de façon fixe (voir figure 4), pourraient être également montées sur d'autres étriers de perforation 27.1, 28.1 qui enserrant à la manière de coques les surfaces circonférentielles 33, 34 des cylindres de perforation 3, 4, et par conséquent sont également réglables de façon relative ou sont réglables d'une manière alternée, simultanément avec des outils de perforation 36.1, 37.1, 38.1, qui sont montés sur les étriers de perforation 27, 28.

La figure 3 représente d'une manière fortement schématique une configuration d'entraînement pour les étriers de perforation 27, 28 qui entourent les cylindres de perforation 3, 4 à la manière de coques.

5 Dans la variante de réalisation de la figure 3, un cylindre de perforation 3, 4 est équipé respectivement d'un étrier de perforation 27, 28. Les étriers de perforation 27, 28 sont montés dans des paliers 43, 44, sur des tourillons des axes 31, 32 des cylindres et sont  
10 équipés d'une denture 47 permettant un déplacement dans la direction circonférentielle des cylindres de perforation 3 et 4. Cette denture engrène avec une denture extérieure 46 d'un élément de transmission 45 qui peut être agencé sous la forme d'un guide de coulisse qui peut se déplacer ou  
15 peut tourner sur un axe 31 ou 32 du cylindre.

Les deux guides de coulisse 45 situés sur les axes 31, 32 des cylindres sont reliés à l'unité de réglage par déplacement 48, qui permet un déplacement relatif des étriers de perforation 27, 28 par rapport aux surfaces  
20 circonférentielles 33, 34 des cylindres de perforation 3, 4. Sous l'effet de l'intégration d'une unité de compensation 49 dans le guide de coulisse 50 entre les éléments de transmission 45, sur les axes 31, 32 des cylindres, on peut obtenir une modification de la fente de  
25 perforation 26 indépendamment du déplacement de la position de phase des étriers de perforation 27, 28 sur les cylindres de perforation 3 et 4. Ceci est facilité par le fait que le cylindre de réglage par déplacement de perforation 4 est relié par l'intermédiaire d'un arbre  
30 articulé 42 à son pignon d'entraînement 41, qui pour sa part est entraîné par l'intermédiaire du pignon d'entraînement 40 du cylindre de perforation 3. Compte tenu de l'arbre articulé 42, on peut obtenir sans problème un déplacement relatif du cylindre déplaçable 4, par rapport à  
35 la fente de perforation 26. Les guides de coulisse 45, qui

sont reliés entre eux par l'intermédiaire des guides de coulis- 50 et de l'unité de compensation 49, peuvent être positionnés en commun, l'un par rapport à l'autre étant donné qu'un réglage correct d'outils de perforation 36.1, 38.1 par rapport aux barrettes de perforation 36.2, 38.2 5 doit être garanti pour chaque mode de pliage. S'il se produit un déplacement de la position en rotation dans l'étrier de perforation, l'étrier de perforation, qui loge les barrettes de perforation, qui lui correspondent, est 10 automatiquement conjointement décalé en fonction du mode de pliage.

La figure 4 représente la cinématique d'un couple de cylindres de perforation, deux étriers de perforation 27, 27.1 et 28, 28.1 étant formés sur chacun des cylindres 15 3, 4. Les étriers de perforation 27, 27.1, 28 et 28.1 sont installés globalement dans des paliers 43, 44 et 54, 55 sur les axes 31, 32 des cylindres. Contrairement à l'exemple de réalisation selon la revendication 3, deux dentures extérieures 46, 52, qui se correspondent respectivement, 20 des étriers de perforation 27, 27.1 et 28, 28.1, sont situées sur les éléments de transmission 51 représentés ici.

Une unité de déplacement 48, qui est associée aux deux guides de coulis- 50, est prévue d'une manière analogue à la forme de réalisation de la figure 3, cette unité 25 agissant sur les éléments de transmission 51, qui sont déplacés en commun, une unité de compensation 49 déjà décrite plus haut en référence à la figure 3 étant intégrée dans le guide coulissant 50.

Dans l'exemple de réalisation de la figure 4, les 30 barrettes de perforation 36.2, 37.2 et 38.2, qui sont montées fixes sur la périphérie 33, 34 des cylindres de perforation 3, 4, sont également montées sur des étriers de perforation 27.1, 28.1 de sorte que ces derniers sont 35 également réglables par déplacement dans la direction

circonféren-tielle par rapport aux surfaces  
circonférentielles des cylindres de perforation 3, 4, de  
sorte qu'un déplacement simultané des barrettes de  
perforation 36.2,37.2,38.2 et des outils de perforation  
5 36.1,37.1 et 38.1 est possible.

## LISTE DES REFERENCES

	1	Bande de matériau
	2	Direction de circulation de la bande
	3	Cylindre de perforation fixe
5	4	Cylindre de perforation réglable
	6	Couteau de perforation, 2-ème pli transversal
	7	Couteau de perforation, 3-ème pli
	8	Cylindre de coupe
	9	Cylindre de pliage
10	10	Lame de pliage
	11	Surface circonférentielle
	12	Exemplaire plié transversalement
	13	Extrémité de l'exemplaire
	14	Extrémité de l'exemplaire
15	15	1-er pliage transversal (pliage parallèle)
	16	Autre cylindre de pliage
	17	Lame de pliage
	18	Surface circonférentielle
	19	2-ème pli transversal (pli double parallèle)
20	20	Cylindre de transport
	21	Surface circonférentielle
	22	Exemplaire doublement plié
	23	Dos de pliage
	24	Extrémité de l'exemplaire
25	25	Extrémité de l'exemplaire
	26	Fente de perforation
	27	Etrier de perforation
	27.1	Etrier de perforation
	28	Etrier de perforation
30	28.1	Etrier de perforation
	29	Sens de rotation
	30	Sens de rotation
	31	Axe de cylindre
	32	Axe de cylindre
35	33	Surface circonférentielle

	34	Surface circonférentielle
	35.1	Perforation, 1-er pli transversal
	35.2	Barrette de perforation
	36.1	Outil de perforation, 2-ème pli transversal
5	36.2	Barrette de perforation
	37.1	Outil de perforation, 2-ème pli transversal
	37.2	Barrette de perforation
	38.1	Outil de perforation, pli delta
	38.2	Barrette de perforation
10	39	Système d'entraînement
	40	Pignon
	41	Pignon
	42	Arbre d'articulation
	43	Support d'étrier de perforation
15	44	Support d'étrier de perforation
	45	Guide de coulisse
	46	Denture extérieure
	47	Denture intérieure
	48	Unité de déplacement
20	49	Unité de compensation
	50	Guide de coulisse
	51	Guide de coulisse
	52	Denture extérieure
	53	Denture intérieure
25	54	Tourillonnage 27.1 de l'étrier de perforation
	55	Tourillonnage 28.1 de l'étrier de perforation

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour perforer des bandes de matériau (1) à l'aide d'outils de perforation, qui sont disposés sur des cylindres perforateurs (3,4), qui forment  
5 des perforations dans les exemplaires, et ce dans une position précise par rapport aux pliages transversaux, et dans lequel la position de perforation est réglable pendant le cycle de fonctionnement et les outils de perforation (35.1, 36.1, 37.1, 38.1) coopèrent avec des barrettes  
10 associées de perforation (35.2, 36.2, 37.2, 38.2) pour produire des perforations transversales, caractérisé en ce que les outils de perforation (36.1, 37.1, 38.1) sont disposés, autour des barrettes de perforation (36.2, 37.2, 38.2), sur un ou plusieurs étriers de perforation (27,  
15 27.1, 28, 28.1) qui sont coaxiaux aux cylindres de perforation (3,4), l'un des cylindres de perforation (4) étant réglable par rapport à l'autre cylindre de perforation (3).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les étriers de perforation (27,27.1, 28,28.1) sont montés sur les axes (31,32) qui traversent les cylindres de perforation (3,4).

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un des étriers de perforation (28)  
25 est réglable par déplacement par rapport au sens de rotation du cylindre de perforation (4), à l'opposé du sens de rotation du cylindre de perforation (4).

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un outil de perforation (35.1) et une  
30 barrette de perforation (35.2) sont montés de façon fixe sur la périphérie (33,34) du cylindre de perforation (3,4).

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que sur un premier étrier de perforation (27) situé sur l'un des cylindres de perforation (3,4) est  
35 disposé un outil de perforation (36.1) qui coopère avec une



barrette de perforation (36.2) du cylindre opposé (3,4).

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que sur le premier étrier de perforation (27) situé sur l'un des cylindres de perforation (3,4) est  
5 disposé un outil de perforation (38.1) pour le mode de pliage delta, qui coopère avec une barrette de perforation (38e) située sur le cylindre opposé (3,4).

7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que sur un autre étrier de perforation  
10 (28) situé sur l'un des cylindres de perforation (3,4) est disposé un outil de perforation (27.1), qui coopère avec une barrette de perforation (37.2) disposée de façon fixe sur la périphérie (33) du cylindre de perforation opposé (3,4).

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les barrettes de perforation (36.2, 37.2, 38.2) sont disposées sur d'autres étriers de perforation (27.1, 28.1) qui sont montés coaxialement aux cylindres de perforation (3,4) et sont réglables par  
15 déplacement par rapport à ces derniers.

9. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les étriers de perforation (27, 27.1; 28, 28.1) sont disposés sur les axes (31, 32) des cylindres de perforation (3,4), dans des paliers (43, 44; 54, 55).

10. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que des éléments de transmission (45, 51) sont chargés au niveau des axes (31, 32) des cylindres, au moyen d'une unité de commande commune (48).

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que les éléments de transmission (45, 51)  
30 sont agencés sous la forme d'un guide de coulisse.

12. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que les éléments de transmission (45, 51) comportent au moins un emplacement de transmission de force  
35 (46, 52).

13. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que les emplacements d'application de force (46,52) sont agencés sous la forme de dentures.

5 14. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'entre les éléments de transmission (45,51) des cylindres de perforation (3,4) est prévu un dispositif de compensation (49,50) qui permet un réglage par déplacement excentrique de l'un des cylindres de perforation (3,4) par rapport à la fente de perforation  
10 (26).

15 15. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une liaison articulée (42) est prévue entre le dispositif d'entraînement (41) du cylindre de perforation réglable (4) et un élément de transmission (45,51).

16. Plieuse comportant un dispositif pour perforer des bandes de matériau (1) à l'aide d'outils de perforation, qui sont disposés sur des cylindres de perforation (3,4), qui forment des perforations dans les  
20 exemplaires, et ce dans une position précise par rapport aux pliages transversaux, et dans lequel les outils de perforation sont déplaçables pendant le cycle de fonctionnement et les outils de perforation (35.1, 36.1, 37.1 et 38.1) coopèrent avec des barrettes associées de  
25 perforation (35.2, 36.2, 37.2, 38.2) pour produire des perforations transversales, caractérisée en ce que les outils de perforation (36.1, 37.1, 38.1) sont disposés, autour des barrettes de perforation (36.2, 37.2, 38.2), sur un ou plusieurs étriers de perforation (27, 27.1, 28, 28.1)  
30 réglables par déplacement relatif et qui sont coaxiaux aux cylindres de perforation (3,4), l'un des cylindres de perforation (4) étant réglable par rapport à l'autre cylindre de perforation (3).

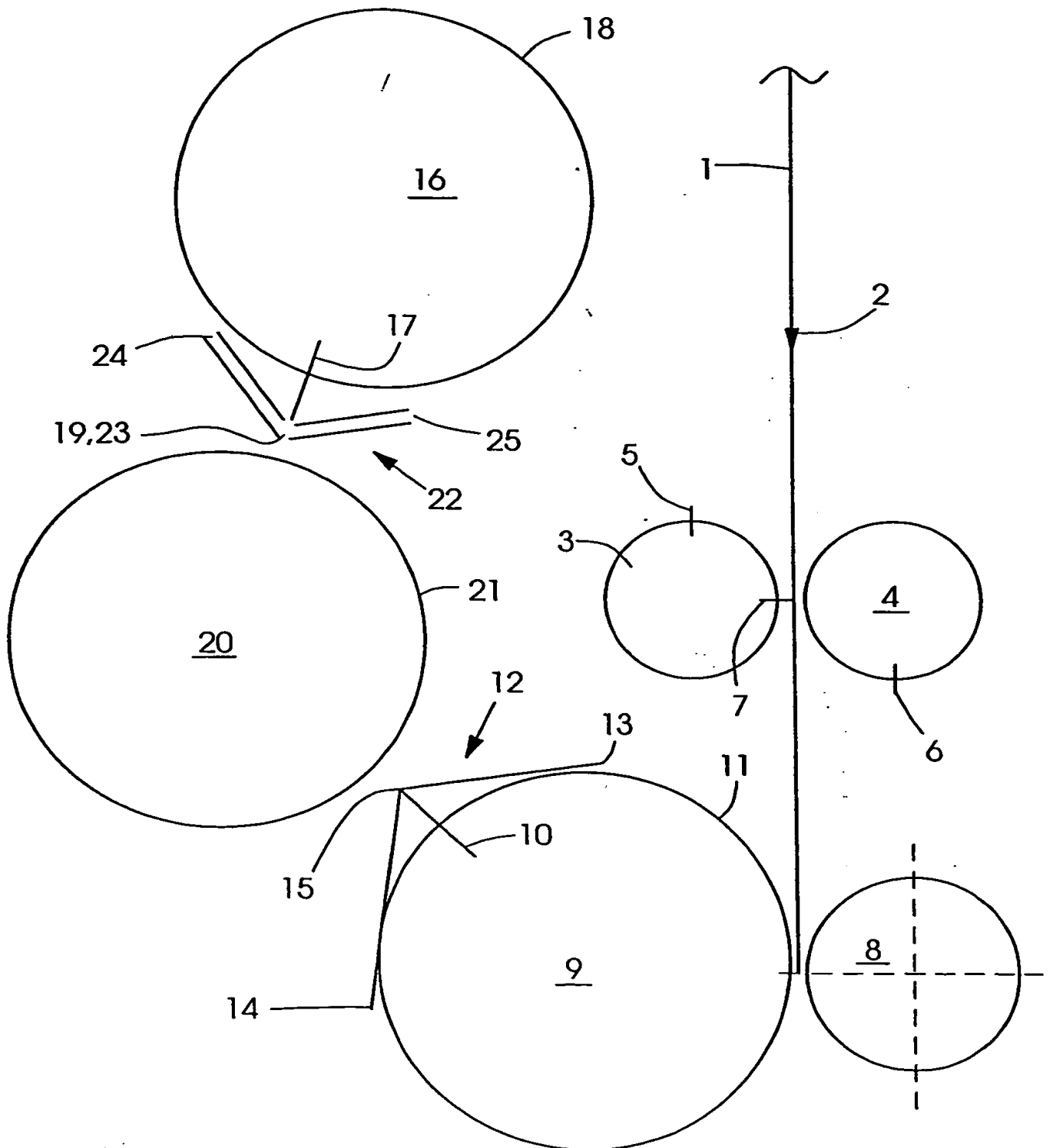
35 17. Plieuse sans pointures comportant un dispositif pour perforer des bandes de matériau (1) à l'aide d'outils

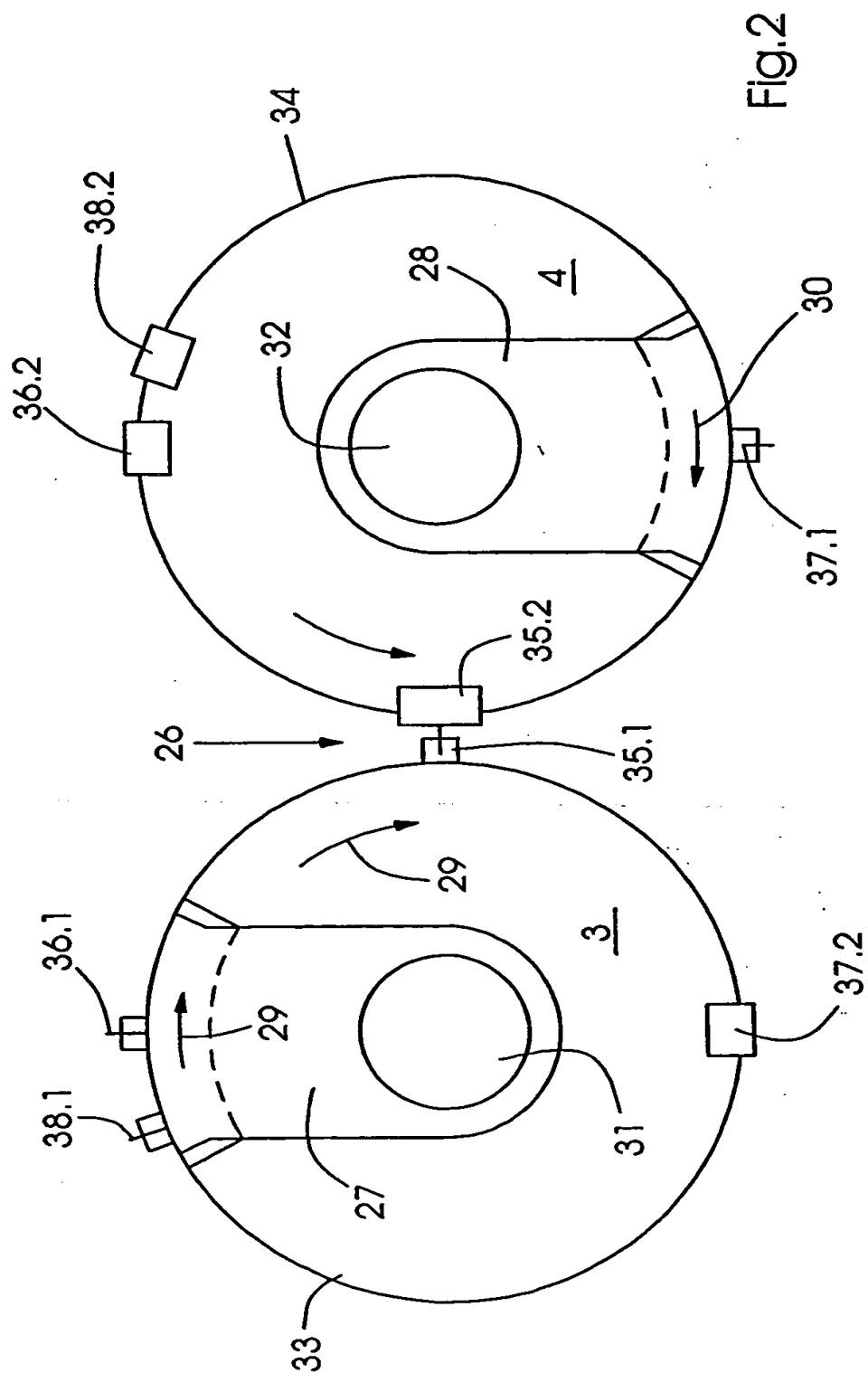
de perforation, qui sont disposés sur des cylindres de perforation (3,4), qui forment des perforations dans les exemplaires, et ce dans une position précise par rapport aux pliages transversaux, et dans lequel les outils de perforation sont réglables pendant le cycle de fonctionnement et les outils de perforation (35.1, 36.1, 37.1 et 38.1) coopèrent avec des barrettes associées de perforation (35.2, 36.2, 37.2, 38.2) pour produire des perforations transversales, caractérisée en ce que les outils de perforation (36.1, 37.1, 38.1) sont disposés, autour des barrettes de perforation (36.2, 37.2, 38.2), sur un ou plusieurs étriers de perforation (27, 27.1, 28, 28.1) déplaçables de façon relative et qui sont coaxiaux aux cylindres de perforation (3,4), l'un des cylindres de perforation (4) étant réglable par rapport à l'autre cylindre de perforation (3).

**ORIGINAL**



Fig.1





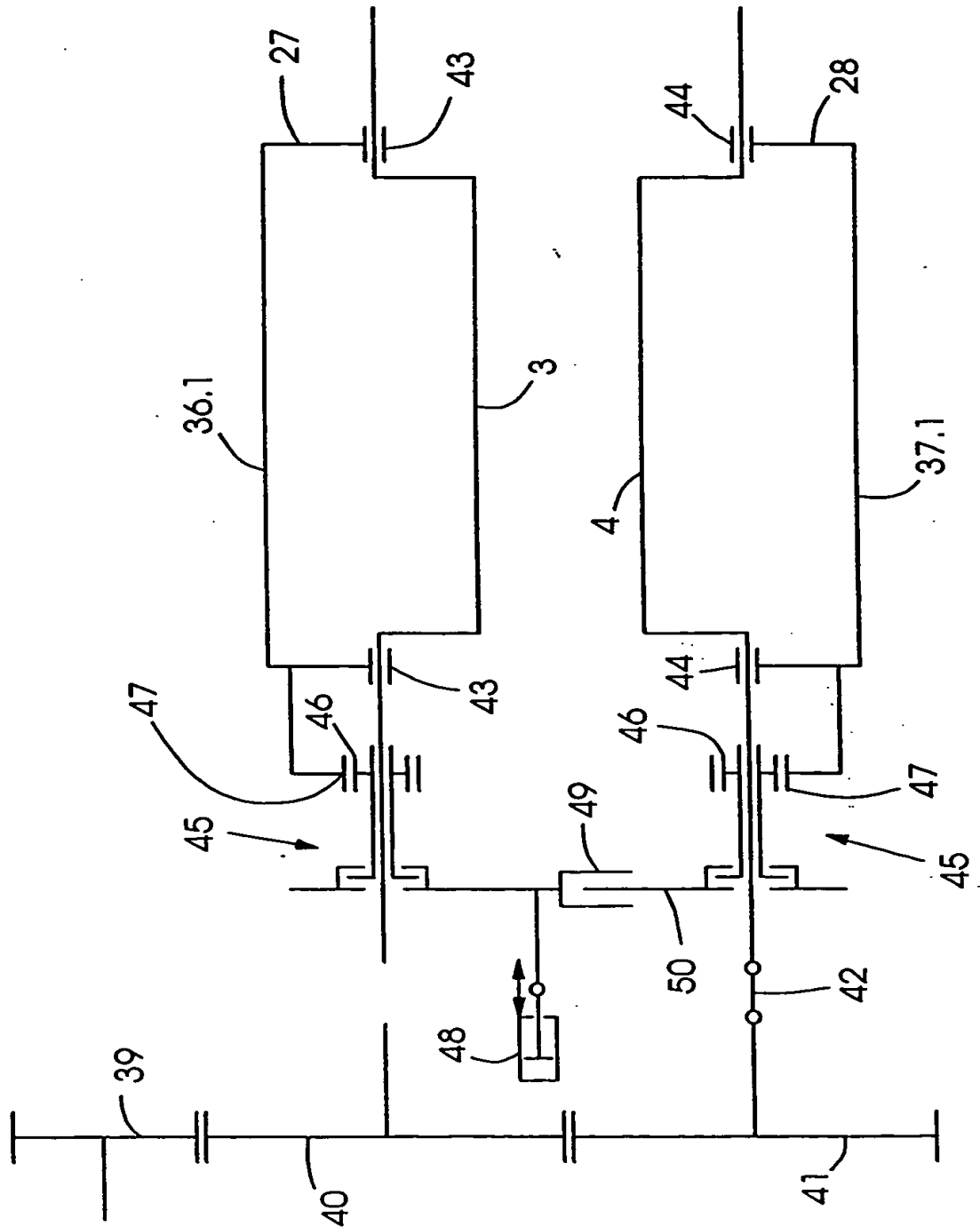


Fig.3

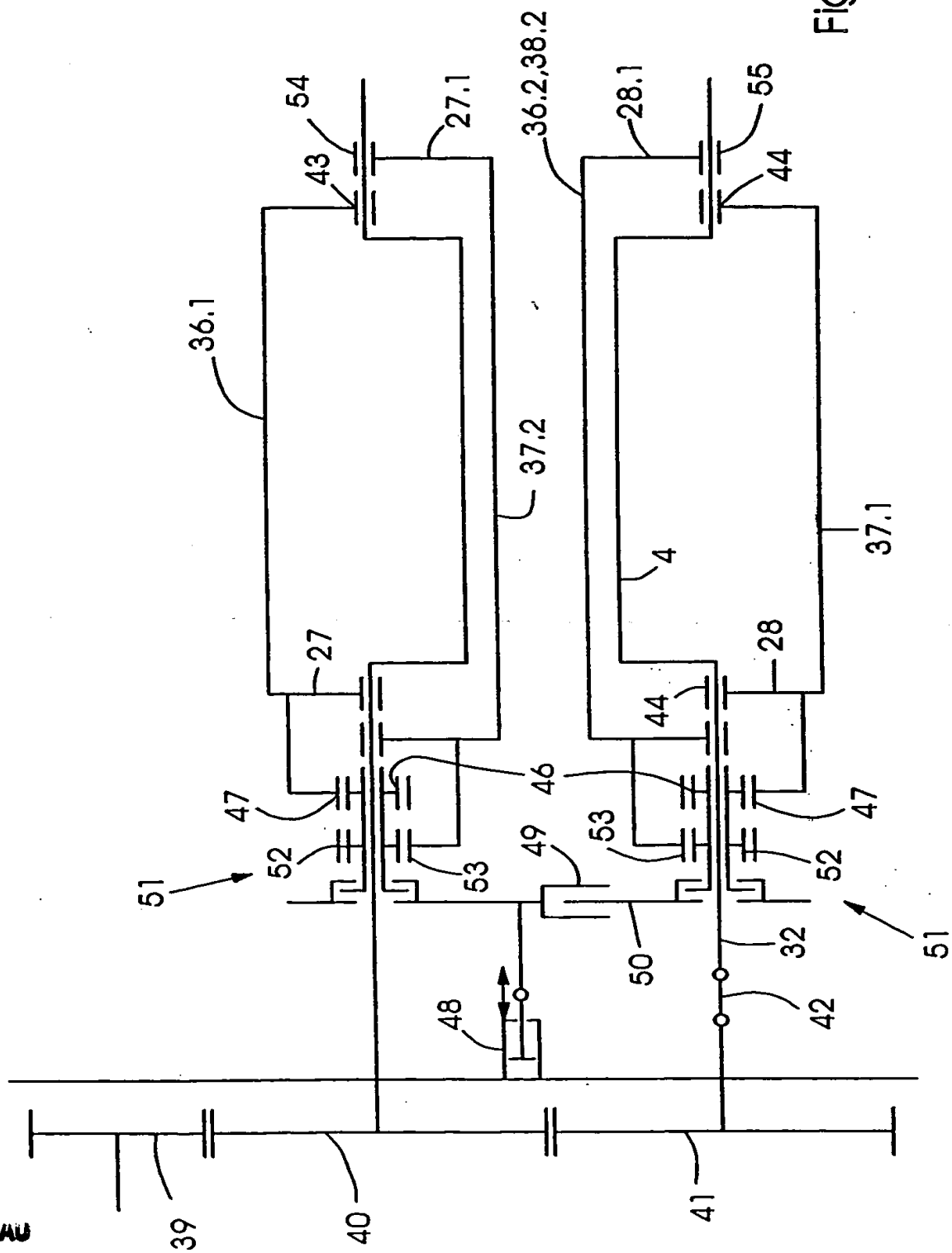


Fig.4

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

DOCKET NO: H-2456  
SERIAL NO: \_\_\_\_\_  
APPLICANT: Francis Bausela et al  
LLER AND GREENBERG, P.A.  
P.O. BOX 2480  
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022  
TEL. (954) 925-1100